

VU Research Portal

Invloed van angst en structureringstendentie op het leren springen m.b.v. de minitrampoline II: opzet van het onderzoek en resultaten

Bakker, F.C.

published in

Lichamelijke Opvoeding
1982

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Bakker, F. C. (1982). Invloed van angst en structureringstendentie op het leren springen m.b.v. de minitrampoline II: opzet van het onderzoek en resultaten. *Lichamelijke Opvoeding*, 70, 620-626.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

Ook het tweede deel van Bakkers artikel hoort thuis in de serie artikelen die handelt over motorisch leren en de voorwaarden voor een positieve bewegingsinstelling. Zie ook de bespreking van Bakkers proefschrift op pag. 653.



Leren springen met behulp van de mini-trampoline (2)

Invloed van angst en structurerings-tendentie op het leren springen m.b.v. de mini-trampoline (2): opzet van het onderzoek en resultaten.

Samenvatting

Nadat in het eerste artikel op de theoretische achtergrond van het onderzoek werd ingegaan (zie De Lichamelijke Opvoeding, nr. 15) worden nu de opzet van het onderzoek en de resultaten ervan besproken.

Aan het onderzoek namen 196 jongens uit 5e en 6e klassen van vijf basisscholen deel. Klassikaal werd een aantal persoonlijkheidsvragenlijsten afgenomen en vervolgens deden 137 jongens mee aan een experiment waarin zij individueel de streksprong m.b.v. de mini-tramp leerden.

Uit de resultaten bleek dat leerlingen met een goede visuele voorstelling over de sprong die zij moesten maken (normbeeld) betere leerprestaties leverden dan leerlingen met een slecht normbeeld. Over de door hen zelf uitgevoerde sprongen hadden de leerlingen over het algemeen een slechte voorstelling.

Voor wat betreft specifieke angst voor mini-tramp springen en het (enkele weken) van te voren gegeven oordeel van de leerkrachten over de angst van de leerling, bleek dat angstige kinderen slechter (voorzichtiger, geremder) sprongen dan niet-angstige. V.w.b. angst- emotie en faalangst bleek deze relatie echter niet aantoonbaar. Goede structureerders bleken over een beter normbeeld te beschikken en betere leerprestaties te leveren dan slechte structureerders.

De opzet van het onderzoek

Globaal overzicht

Bij de beschrijving van de opzet en uitvoering van het onderzoek beperk ik mij tot een zeer globaal overzicht. De belangstellende lezer verwijs ik naar het proefschrift waarin – uiteraard – de procedure gedetailleerd staat beschreven.

Het onderzoek, waaraan door 196 jongens uit de hoogste twee klassen van vijf basisscholen werd deelgenomen, werd in twee fasen uitgevoerd. In de eerste fase werden klassikaal verschillende persoonlijkheidsvragenlijsten en tests afgenomen, en gaven de onderwijzers en onderwijzeressen en de vakleerkrachten lichamelijke opvoeding een beoordeling over de mate waarin de eigenschap angst op hun leerlingen van toepassing was. In deze fase werden scores verkregen voor (o.a.):

- faalangst (een angstdispositie-score) *, gemeten met de F-schaal (negatieve faalangst) uit de Prestatie Motivatie Test voor Kinderen (Hermans, 1969);

* Op theoretische gronden werd een onderscheid gemaakt tussen faalangst (een dispositie tot angst waarin piekeren over eigen tekortkomingen en over mogelijk falen op de voorgrond staat, gemeten met de F-schaal) en „algemene angst” (een geneigdheid tot diffuse angstreacties, gemeten m.b.v. twee andere zelfbeoordelvragenlijsten). Aangezien dit onderscheid niet aangetoond kon worden in het onderzoek, beperk ik mij tot de resultaten die betrekking hebben op de F-schaal.

Foto 1 Beoordelen van opzettelijk foutief uitgevoerde sprongen t.b.v. meten van het normbeeld



- „specifieke angst voor mini-trampoline springen”, gemeten met een vragenlijst waarin naar angst voor het springen m.b.v. de mini-trampoline werd gevraagd;

- „beoordeelde angst”, de score op een door de leerkrachten ingevulde beoordelingsschaal;

- structureringstendentie, gemeten met de Group Embedded Figures Test (Oltman e.a., 1971), een zgn. verborgen figuren test waarbij de leerling moet proberen aan te geven welke eenvoudige geometrische figuur „verstopt” zit in een complexe figuur. Aansluitend op de eerste fase vond de werving plaats van leerlingen voor de deelname aan het mini-tramp springen. In de tweede fase namen 137 van de 196 leerlingen deel aan een procedure waarin individueel de streksprong m.b.v. de mini-trampoline werd onderwezen. Om uiteenlopende redenen werden van slechts 113 proefpersonen alle gegevens geanalyseerd. Geen van hen had al eerder mini-trampoline gesprongen. Dit deel van het onderzoek vond plaats in een gewone gymnastiekzaal. Iedere leerling voerde 35 sprongen uit, verdeeld in zeven series van vijf sprongen. Elke sprong werd op film vastgelegd. Vóór een leerling zijn eerste sprong maakte, vulde hij een vragenlijst in, waarmee zijn angstemotie werd gemeten. Enkele van de 20 vragen uit deze lijst zijn als voorbeeld in fig. 1 weergegeven.

Behalve bij de laatste serie bekeek de leerling vóór iedere serie van vijf sprongen een filmpje waarop een

Ik voel me nu	<input type="checkbox"/> erg rustig	<input type="checkbox"/> rustig	<input type="checkbox"/> niet rustig
Ik ben nu	<input type="checkbox"/> erg zenuwachtig	<input type="checkbox"/> zenuwachtig	<input type="checkbox"/> niet zenuwachtig
Ik maak me nu	<input type="checkbox"/> erg zorgen	<input type="checkbox"/> zorgen	<input type="checkbox"/> geen zorgen
Ik voel me nu	<input type="checkbox"/> erg fijn	<input type="checkbox"/> fijn	<input type="checkbox"/> niet fijn

Fig. 1 Enkele vragen uit de zelfbeoordelingsvragenlijst die werd gebruikt voor het meten van de angstemotie van de leerling.

opzettelijk foutief uitgevoerde streksprong stond. De mate waarin een leerling in staat was om aan de hand van geprecodeerde vragen aan te geven wat foutief werd uitgevoerd, vormde de basis voor het berekenen van een score voor zijn normbeeld (zie foto 1). Eveneens met uitzondering van de laatste serie, werd na iedere serie de voorstelling van de leerling over zijn laatst gemaakte sprong vastgesteld. Daartoe beantwoordde hij acht vragen, waarvan er ter illustratie twee zijn weergegeven.

De plaats waar ik afzette was

- ☐ te dicht bij de mini-tramp
☐ goed
☐ weet ik niet

Tijdens de sprong waren mijn benen

- ☐ gestrekt
☐ gebogen
☐ weet ik niet

Zijn antwoorden werden later vergeleken met de feitelijk door hem uitgevoerde sprong.

De instructie over het springen vond plaats aan de hand van een standaard instructieprotocol en werd gegeven door een leraar lichamelijke opvoeding. De leerlingen werden geïnstrueerd in één van de drie onderstaande situaties:

- a. een neutrale situatie, waarin getracht werd zo min mogelijk spanning bij de leerling op te roepen;
- b. een ego-bedreigende situatie, waarin op diverse momenten tijdens het verblijf in de gymnastiekzaal het filmen van de sprongen werd benadrukt; de leerlingen werd voorgehouden dat hun sprongen achteraf kritisch bekeken zouden worden door kinderen die erg goed waren in mini-tramp springen;
- c. een fysiek bedreigende situatie, waarin de leerlingen in de veronderstelling werden gebracht dat zij uiteindelijk salto's zouden gaan springen.

Alleen de fysiek bedreigende (salto) conditie bleek in het onderzoek ook werkelijk als enigszins bedreigend te zijn ervaren, getuige de significant hogere angstemotiescore van de groep leerlingen die in deze situatie sprong.

Leren springen met behulp van de minitrampoline (2)

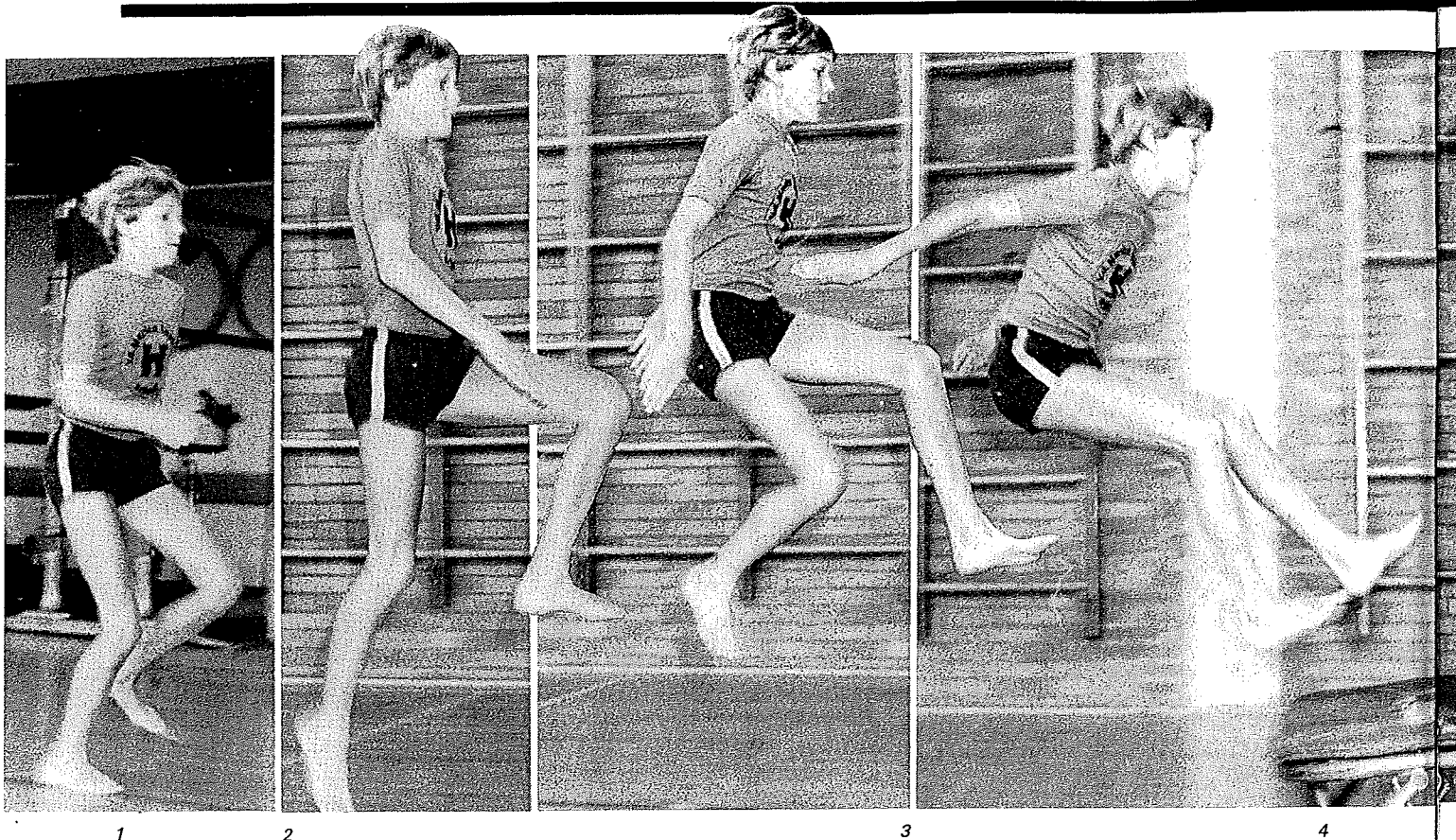
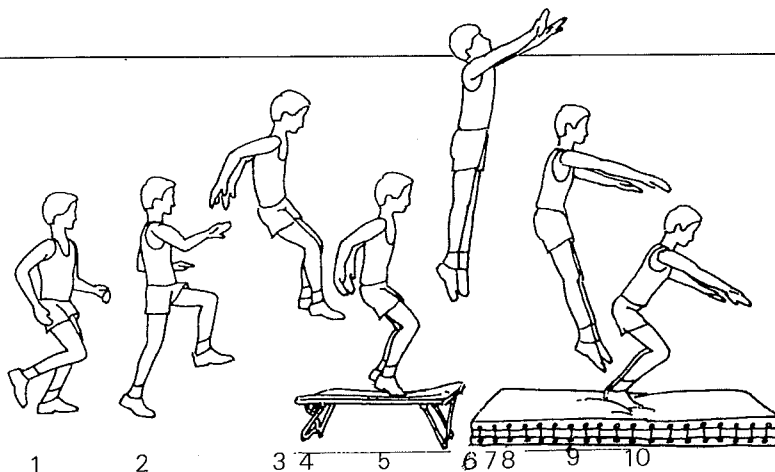


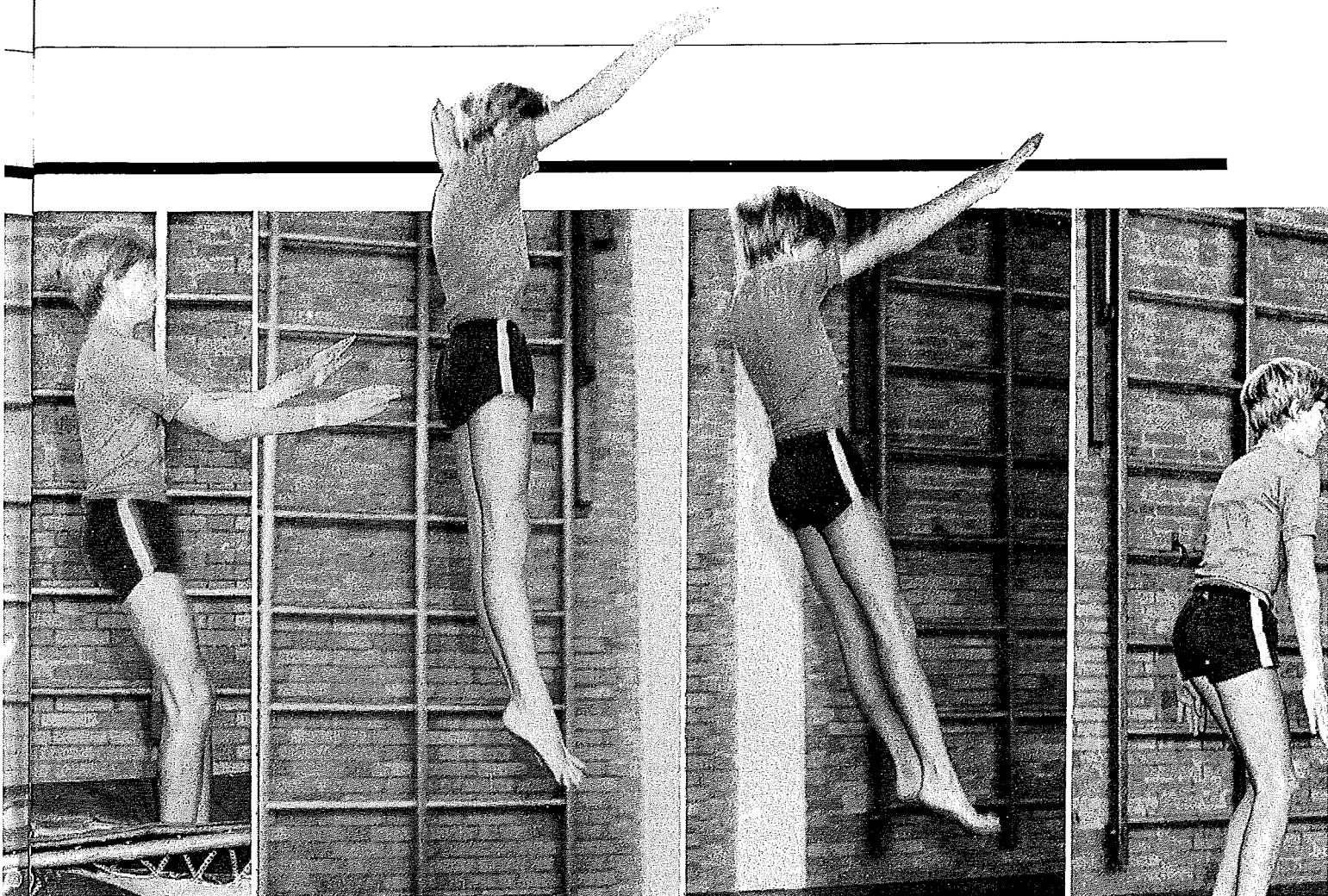
Fig. 2 In het onderzoek gebruikte variabelen:
1 aanlooptijd in voorlaatste twee meter van de
aanloop; 2 insprongafstand; 3 inspronghoogte;
4 insprongduur; 5 plaats van de landing op de
minitramp; 6 spronghoogte; 7 hoek van de romp
t.o.v. horizontaal; 8 hoek van de benen; 9 duur
van de zweeffase; 10 plaats van de landing op de
mat (Zie ook de foto illustratie).

Scoring van de sprongen

Alle gefilmde sprongen werden later geanalyseerd, waarbij van iedere sprong gegevens over aanloop, insprong, afzet, zweeffase en landing werden berekend. In fig. 2 zijn de variabelen die in het onderzoek werden gebruikt aangegeven.

Tweehonderd sprongen werden ook door drie experts beoordeeld (docenten lich. opv., gespecialiseerd in de methodiek van het mini-trampoline springen), waarbij het om een beoordeling van de „sprong als totaal” ging. Uit de correlaties tussen de objectief gescoorde variabelen en de beoordeling van de sprong door de experts bleek dat de hoogte van de sprong een zeer geschikte maat was voor de prestatie van de leerling (correlaties tussen spronghoogte en beoordeling waren plm. $r = .75$). Ik beperk mij bij de resultaten dan ook voornamelijk tot de spronghoogte als indicatie voor de geleverde prestatie. (Elders wordt op deze toch enigszins verrassende hoge overeenkomst tussen een simpele maat als spronghoogte en een beoordeling van de sprong waarbij alle aspecten worden meegewogen, nader ingegaan — Bakker en Van Wieringen, 1982.)





5 6 7 8 9 10

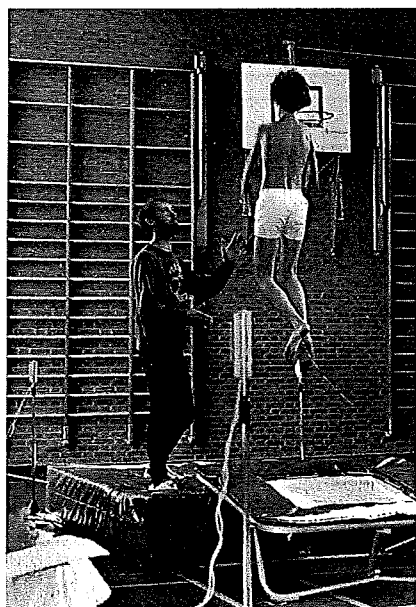


Foto 2 Hoogte van de sprong: zeer geschikt om de totale sprongprestatie mee te typeren

Resultaten en discussie

Leerresultaat

Uit het verloop van de gemiddelde spronghoogte in de zeven series - weergegeven in fig. 3 - kan worden afgeleid dat er sprake is van een duidelijk leerproces. De leerlingen gaan gemiddeld hoger - dus beter (vgl. de vorige paragraaf) - springen. Variatieanalyse toonde aan dat tussen de gemiddelden in de series significante verschillen bestonden ($p < .001$), waarbij ook bleek dat behalve in serie 5 in elke serie significant hoger werd gesprongen dan in de voorgaande.

Normbeeld en leerprestatie

De sprongprestatie van de leerlingen, waarvan de score voor het normbeeld tot de hoogste 25 % behoorde, werd vergeleken met die van de 25 % leerlingen met de laagste score *.

* Op grond van een matige betrouwbaarheid van het meetinstrument voor het normbeeld werd gekozen voor een analyse waarin de „middengroep” buiten beschouwing werd gelaten.

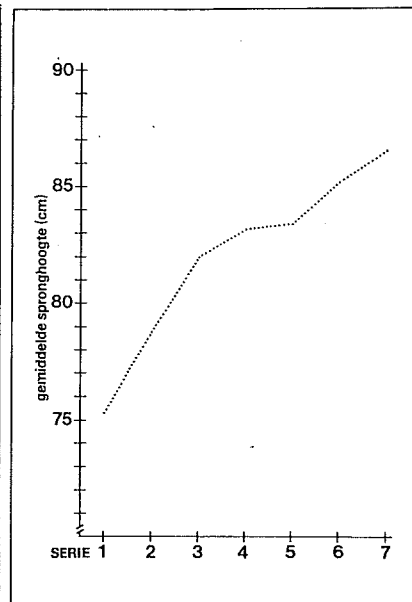


Fig. 3 Gemiddelde spronghoogte in zeven series (n = 105).

Leren springen met behulp van de minitrampoline (2)

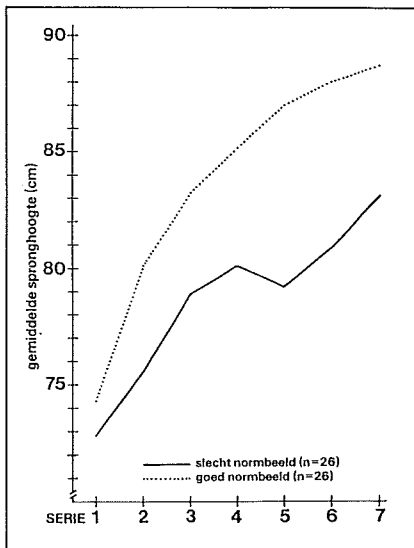


Fig. 4 Gemiddelde spronghoogte per serie van leerlingen met hoge en lage normbeeldscores.

In fig. 4 is het verloop van de hoogte over de zeven series voor beide groepen weergegeven. Het verschil tussen beide groepen is in de eerste serie gering en neemt vervolgens in omvang toe, om in de vijfde en zesde serie een maximum te bereiken, waarbij het verschil in hoogte ook significant is ($p < .05$).

Het ziet er dus naar uit dat leerlingen met een goed normbeeld een beter leerresultaat behalen dan leerlingen die beschikken over een slechte visuele voorstelling van de sprong die ze moeten uitvoeren. Deze uitkomst stemt overeen met de voorspelling die over de relatie tussen normbeeld en prestatie werd gedaan. Op de consequenties hiervan voor de praktijk zal ik in de par. over structureringstendentie en prestatie ingaan.

Voorstelling over de eigen sprong

Bij het meten van de voorstelling over de eigen sprong beoordeelden de leerlingen zes door henzelf uitgevoerde sprongen. Zij deden dit door direct na een sprong, van acht aspecten aan te geven of zij die al dan niet goed hadden uitgevoerd of dat zij dat niet wisten. Uit de vergelijking van hun antwoorden met de feitelijk uitgevoerde sprong blijkt dat de leerlingen slecht tot deze opgave in staat zijn. De antwoorden

zijn weliswaar niet volstrekt willekeurig, wél zitten de leerlingen er zeer vaak naast. Wanneer bijvoorbeeld veel te dicht bij de mini-tramp wordt afgezet, wordt dit over het algemeen wel vaker aangegeven als „fout” dan bij een redelijke tot goede insprongafstand, toch wordt zo’n veel te korte insprongafstand nog in 40 % van de gevallen door de leerling als „goed” gekwalificeerd. Verder blijken leerlingen die goed springen de gevraagde beoordeling niet beter te doen dan leerlingen die slecht springen, terwijl evenmin de sprongen beter beoordeeld worden naarmate het leerproces vordert. Wel gaan de leerlingen naarmate ze meer gesprongen hebben steeds vaker zeggen dat ze onderdelen van de sprong goed uitgevoerd hebben, maar dat gebeurt evenzeer bij aspecten die redelijk waren als bij aspecten waarvan de uitvoering zeer duidelijk slecht was. Voor het onderzoek betekende dit resultaat dat de score voor de voorstelling over de eigen sprong nauwelijks bruikbaar was om in relatie gebracht te worden met de andere variabelen (angst en structureringstendentie) en ik zal

Angst en normbeeld

In tabel 1 zijn correlaties tussen enerzijds faalangst, angstemotie en specifieke angst en anderzijds het normbeeld van de leerlingen, voor elke conditie afzonderlijk, weergegeven. De correlaties zijn in alle gevallen negatief, zoals was voorspeld, de hoogte ervan is echter gering en slechts in drie gevallen zijn de correlaties significant. Eenzelfde beeld lieten de correlaties tussen beoordeelde angst en normbeeld zien.

Er zijn dus nauwelijks aanwijzingen dat angstige leerlingen een slechter normbeeld hebben dan niet-angstige. Leerlingen met een sterke angstdispositie zijn wel geneigd de sprong die zij moeten beoordelen als lager ($r = -.26$) en korter van duur ($r = .49$) te kwalificeren dan leerlingen met een geringe angstdispositie. Of één stap verder, leerlingen met een sterke angstdispositie hebben over hoogte en duur van de sprong een onjuiste voorstelling, namelijk lager en korter durend dan wat als norm voor een goede streksprong geldt. Deze relatie bleek uitsluitend op te

Tabel 1 Correlaties tussen normbeeld en faalangst, angstemotie en specifieke angst, afzonderlijk voor de drie condities.

	faalangst	angstemotie	specifieke angst
neutraal	-.14	-.27*	-.13
ego	-.08	-.10	-.44**
salto	-.29*	-.14	-.06

* $p < .05$

** $p < .01$

daarop dan ook niet verder ingaan. Voor de praktijk van het lesgeven heeft dit resultaat overigens wel betekenis. In de eerste plaats betekent het feit dat leerlingen slecht in staat zijn zich een adequate voorstelling te vormen over de sprong die ze hebben uitgevoerd, dat het refereren aan die voorstelling dikwijls zijn doel voorbij zal schieten. In de tweede plaats blijkt dat leerlingen hun sprong steeds beter gaan vinden - ook als hun spronguitvoering dat totaal niet rechtvaardigt. En dit houdt in dat informatie over de spronguitvoering door anderen (i.c. de leraar) zeer belangrijk blijft.

treden in de saltoconditie, de conditie die als enige door de leerlingen als bedreigend was ervaren. Met andere woorden: leerlingen die geneigd zijn angstig te reageren (faalangstige leerlingen), zullen in situaties waar het wat spannend wordt anders tegen een beweging aankijken, een voorbeeld dat de leerkracht geeft anders interpreteren, zich een andere voorstelling over de ideale sprong vormen dan niet-faalangstige leerlingen. De sprong is in zo’n situatie de faalangstige leerling al snel hoog genoeg.

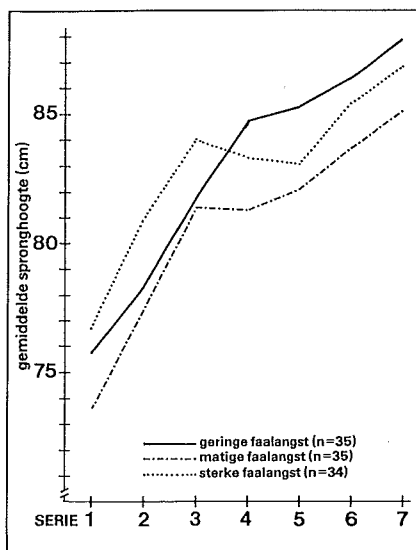


Fig. 5 Gemiddelde spronghoogte per serie van pp'n met lage, matige en hoge F-scores.

Faalangst en leerprestatie

Noch tussen faalangst en sprongprestatie noch tussen faalangst en leerresultaat blijkt een relatie aantoonbaar.

De gemiddelde spronghoogte in de zeven series van leerlingen met een lage, matige en hoge F-score zijn in fig. 5 weergegeven.

Uit de variantieanalyse blijkt dat de verschillen in spronghoogte tussen de groepen niet significant zijn en dat er evenmin sprake is van een verschil in leerprestatie. Ook zijn er geen aanwijzingen dat faalangstige leerlingen het in de bedreigende (salto) situatie slechter doen — eerder lijkt het tegendeel het geval.

Angstemotie en het leerresultaat

Ook ten aanzien van de angstemotie zijn de resultaten niet in overeenstemming met de verwachting. Zoals uit fig. 6 valt af te lezen, leveren leerlingen met een matige angstemotiescore over het geheel genomen iets betere prestaties dan leerlingen met hoge of lage angstemotiescores ($p < .10$). In de latere series zijn de verschillen, vooral tussen leerlingen met een matige en sterke angstemotie, wat groter ($p < .05$).

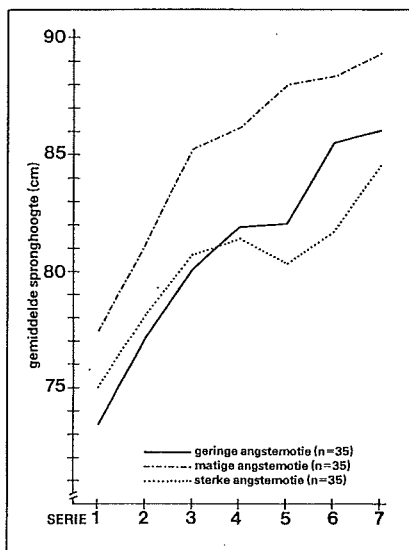


Fig. 6 Gemiddelde spronghoogte per serie van pp'n met lage, matige en hoge angstemotiescores.

Dit resultaat kan erop wijzen dat een zekere mate van angst wel gunstig is voor de prestatie, hoewel men dan beter over „spanning“ kan spreken. Als deze uitkomst inderdaad op die manier wordt opgevat, houdt dit in dat aan de score op de angstemotievragenlijst een heel bepaalde betekenis wordt gegeven, namelijk dat bij lagere scores de aan- of afwezigheid van spanning wordt gemeten en pas later, bij hogere scores, angst. Voorlopig lijkt enige voorzichtigheid bij zo'n „achteraf“ interpretatie op zijn plaats, ondanks het feit dat intuïtief de zogenaamde omgekeerde U-relatie wel aanspreekt.

Specifieke angst en spronguitvoering

Tussen specifieke angst voor mini-trampoline springen en de sprongvariabelen hoogte, aanlooptijd, insprongafstand en gestrektheid van de benen werden, voor iedere conditie afzonderlijk, correlaties berekend (zie tabel 2).

In tegenstelling tot faalangst en angstemotie hangt specifieke angst wel conform de voorspelling samen met de spronguitvoering. De relatie met de insprongafstand treedt daarbij het meest op de voorgrond: leerlingen met een sterke angst voor mini-tramp springen zijn geneigd dicht bij de mini-tramp af te zetten dan minder angstige leerlingen. Over het geheel genomen komen zij tot een minder hoge sprong en hebben zij de tendens langzamer aan te lopen (e.e.a. staat natuurlijk niet los van de insprongafstand). Men zou kunnen zeggen dat deze kinderen voorzichtiger, geremder springen dan leerlingen die minder angstig tegenover het mini-tramp springen staan. Een constatering die m.i. nauw aansluit bij intuïtieve ideeën over de invloed van angst op een bewegingspatroon. Omgekeerd betekent dit natuurlijk ook dat de neiging erg dicht bij de minitramp af te zetten of langzaam aan te lopen op een zekere angst voor het springen kan wijzen.

In dit verband is het vermeldenswaard dat de (30 %) leerlingen die niet aan het springen meededen een hogere score

Tabel 2 Correlaties tussen specifieke angst voor mini-tramp springen en spronghoogte, aanlooptijd, insprongafstand en gestrektheid van de benen, afzonderlijk voor de drie condities.

	sprong- hoogte	aanloop- tijd	insprong- afstand	gestrektheid benen
neutraal	-.39**	.46***	-.37*	-.17
ego	-.28	.21	-.50***	-.38*
salto	-.13	.00	-.27*	.08

* $p < .05$

** $p < .01$

*** $p < .001$

hadden op de specifieke angstvragenlijst dan de wel-deelnemers. Ook dit stemt overeen met de praktijkervaring dat bange leerlingen nogal eens wegblijven.

Leren springen met behulp van de minitrampoline (2)

Beoordeelde angst en sprongprestatie

De beoordeling van de leerkrachten betreffende de mate van angst bij hun leerlingen hangt zoals voorspeld samen met de sprongprestaties van de leerling, d.w.z. naarmate een leerkracht zijn leerling als angstiger beoordeelt, zijn diens sprongprestaties slechter (zie tabel 3).

Tabel 3 Correlaties tussen beoordeelde angst en gemiddelde spronghoogte - per school en per vakleerkracht.

vakleerkracht 1 (n = 31)	-.34*
vakleerkracht 2 (n = 41)	-.48**
klasseonderwijzers	
school 1 (n = 22)	-.10
school 2 (n = 9)	-.18
school 3 (n = 16)	-.30
school 4 (n = 20)	-.36*
school 5 (n = 28)	-.42*

* $p < .05$

** $p < .01$

Het is opvallend dat de beoordeelde angst-scores *wel* en de faalangst-scores *niet* negatief met de sprongprestaties correleren. Kennelijk hebben beide scores niet op dezelfde eigenschap betrekking, iets dat ook bleek uit een zeer lage correlatie tussen beoordeelde angst en faalangst. In hoeverre de oorzaak hiervoor gezocht moet worden bij de vragenlijsten waarmee angstdisposities (i.c. faalangst) worden gemeten, kan niet met zekerheid worden gezegd. Er zijn wel enige aanwijzingen dat dit type vragenlijsten wat al te sterk het accent legt op „zich zorgen maken“, „piekeren“ e.d. en zich daardoor te veel op één aspect van angst richt. In ieder geval is het nuttig twee zaken te benadrukken. In de eerste plaats dat het oordeel van een leerkracht over angst bij een leerling vaak niet overeenstemt met wat die leerling daar zelf van vindt. Een zekere voorzichtigheid bij het kwalificeren van een leerling als angstig lijkt dan ook op zijn plaats. Dit speelt te meer - en dit als tweede punt - daar in het onderzoek bleek dat leerkrachten (i.c. de klasseonderwijzer en de gymnastiekleerkracht) het onderling soms zeer oneens waren over de mate waarin een leerling angstig was.

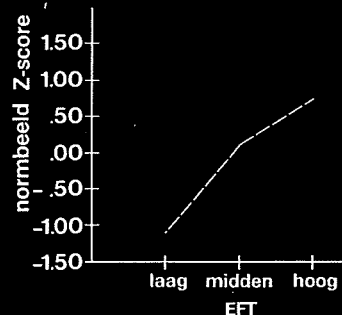


Fig. 7 Gemiddelde z-score op de test voor het normbeeld van pp'n met lage, matige en hoge EFT-scores.

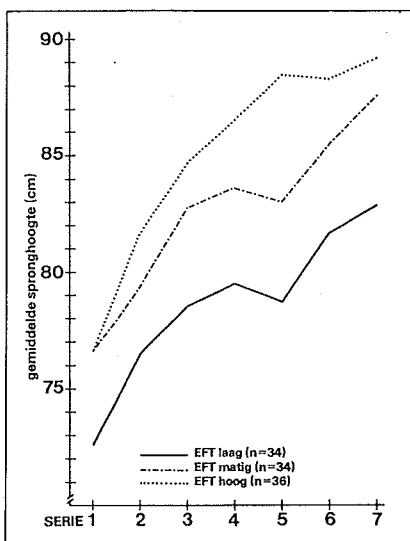


Fig. 8 Gemiddelde spronghoogte per serie van pp'n met lage, matige en hoge EFT-scores.

Structurerings-tendentie en prestatie

Structurerings-tendentie tenslotte bleek zowel met het normbeeld als met de sprongprestatie samen te hangen en wel in die zin dat goede structureerders over een beter normbeeld beschikken en betere sprongprestaties leveren dan slechte structureerders. In fig. 7 is deze relatie voor het normbeeld aangegeven, in fig. 8 voor de sprongprestatie. In beide gevallen werden de leerlingen op grond van hun score op de EFT ingedeeld in goede, matige of slechte structureerders.

Zoals hiervoor al bleek, hangt het normbeeld samen met de sprongprestatie, zodat de mogelijkheid bestaat dat de relatie tussen structurerings-tendentie en spronghoogte als het ware via de schakel van het normbeeld tot stand komt:

EFT → normbeeld → prestatie
Indien dit juist is, zijn slechte structureerders gebaat bij instructieprocedures waarin extra aandacht aan de ontwikkeling van het normbeeld wordt besteed.

Aangezien over het algemeen maar weinig informatie uit één demonstratie van een bewegingspatroon wordt opgenomen (Ungerer, 1973) dient zeker bij slechte structureerders niet met één of enkele voorbeelden te worden volstaan. Het aanbieden van veel én gevarieerde visuele informatie over de uit te voeren beweging lijkt bij deze leerlingen meer op zijn plaats, waarbij hun aandacht op kernmomenten uit het bewegingspatroon gevestigd kan worden.

Besluit

De resultaten van het onderzoek zullen ten dele een bevestiging zijn van wat men al wist (zie de verwijzing naar het artikel in Trouw in de inleiding op het interview met Pijning en Bakker). Voorzover dat het geval is kan de onderzoeker concluderen dat de prakticus op de goede weg is, terwijl laatstgenoemde kan concluderen dat het onderzoek waarschijnlijk goed, en zeker overbodig was. In andere gevallen sloten de uitkomsten echter minder mooi aan bij de praktijkervaring. Faalangst hangt bijvoorbeeld niet samen met de prestatie, terwijl dat wel werd verwacht - en niet alleen op theoretische gronden. De mening van de leraar over de angst van zijn leerling hoeft bepaald niet door die leerling gedeeld te worden. En wat de leerling onthoudt of weet van de door hemzelf uitgevoerde beweging is veel minder dan waar in de praktijk vaak van uitgegaan wordt. Juist dergelijke resultaten zijn mijns inziens de moeite van het signaleren waard omdat zij attent maken op mogelijke verbanden waar in eerste instantie niet aan gedacht wordt.

Referenties

- Bakker F. C., en Van Wieringen, P. C. W. *Motion analysis of mini-trampoline jumping: what is a simple performance measure worth in describing a complex motor task?* Paper presented at the International Symposium Motor Learning and Movement Behavior, Heidelberg, september 1982.
- Hermans, H. J. M. *Prestatie Motivatie Test voor Kinderen (testboekje)*. Amsterdam: Swets en Zeitlinger, 1969.
- Oltman, P. K., e.a. *Group Embedded Figures Test (GEFT)*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1971.
- Ungerer, D. *Leistungs- und Belastungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter*. Schorndorf: Karl Hofmann, 1973.

Rapport- cijfers?

Nee, dank u

Inleiding

In dit artikel wordt het rapportcijfer in de lichamelijke opvoeding aan een nadere waardering onderworpen. Geconstateerd moet worden dat een rapportcijfer veelal moeilijk verantwoord is vast te stellen. Daarom worden argumenten aangevoerd om het rapportcijfer in de lichamelijke opvoeding af te schaffen. Een dergelijke afschaffing is systeemdoorbrekend.

1. De problematiek

Het is *niet* onze bedoeling, om met dit thema de beoordeling van de leerlingen in het vak lo als zodanig ter discussie te stellen. Over de waarde en de noodzaak van een beoordeling bestaat *principeel* geen twijfel meer. Wij zullen hoofdzakelijk nagaan, of een zinvolle en juiste manier van rapportcijfers geven in het algemeen mogelijk is. Dit staat los van de vraag of we rapportcijfers wenselijk achten. In dit hoofdstuk gaan we na: 1. welke factoren er een rol spelen bij het juist samenstellen van een rapportcijfer; 2. of deze factoren praktisch gerealiseerd kunnen worden en of deze in één cijfer uitgedrukt kunnen worden.

Het proces van het samenstellen van een rapportcijfer kan men als volgt verdelen:

1. het meten en waarderen van de prestatie van de leerling;
2. de beoordeling van de verkregen gegevens in verband met een bepaalde norm;
3. het transformeren van het oordeel in een rapportcijfer (Günzel 1975).

1.1 Meting

Aan iedere samenstelling van een rapportcijfer moet een meting vooraf gaan. Voordat we meten moeten we precies definiëren *wat en hoe* wij willen meten. Over datgene wat gemeten moet worden zijn de docenten lo het vaak oneens. Velen vinden dat naast de objectieve (motorische) prestaties ook nog iets meer gemeten moet worden. De meningen zijn sterk verdeeld over de vraag welke eigenschappen (b.v. motivatie, medewerking, sociaal gedrag, creativiteit, lichamelijke aanleg enz.) meegeteld moeten worden en in welke verhouding (Volkamer 1978). Met de vraag naar de definitie van het meetobject en de meetmethode komen we bij de factoren objectiviteit, betrouwbaarheid en validiteit. Het is noodzakelijk bij de meting, als ze gebeurt met het oog op het geven van rapportcijfers, na te gaan in hoeverre deze criteria te vervullen zijn. We kijken eerst naar de motorische prestaties.

Criteria voor het meten van prestaties

A. Objectiviteit

De Groot (1969) verstaat onder de objectiviteit van een toets de mate waarin de persoon van de beoordelaar geen rol meer kan spelen, mits hij zich aan de scoringsvoorschriften houdt. Dit betekent voor de meting in de lo: verschillende beoordelaars, scheidsrechters, juryleden, docenten moeten bij de prestatiemeting, wedstrijd of onderzoek zoveel mogelijk tot hetzelfde resultaat komen. De betekenis van dit criterium „objectiviteit” is duidelijk: bij geringe objectiviteit hangt het cijfer meer af van wie beoordeelt dan van de prestatie van de leerling. Voorbeelden:

1. Bij sommige onderdelen (bv. atletiek) is er bijna volledige objectiviteit. In alle dimensies waarin volgens het C-G-S-systeem (cm, gram, sec.) gemeten wordt, is de prestatie onafhankelijk van de docent. Principeel is hier, afhankelijk van de technische apparatuur, een zeer grote nauwkeurigheid en een volledige objectiviteit mogelijk.
2. Moeilijker wordt het als kwalitatieve prestaties moeten worden beoordeeld (b.v. voor de juistheid van de uitvoering krijgt de turner 9. 8). Hierbij is sprake van een subjectieve waardering.
3. Het probleem van de objectiviteit bij de spelen moet vanuit twee gezichtspunten bekeken worden:
 - a. De prestatie van een team wordt gemeten naar het aantal doelpunten dat gescoord wordt. De objectiviteit komt alleen dan in het gedrang, als er twijfelgevallen zijn of de bal wel of niet zat, wel of niet op de lijn was enz. Door technische apparatuur is dit op te vangen, maar voor de school is dit niet relevant.
 - b. In de school interesseert ons niet de prestatie van het team maar veel meer de prestatie van de individuele leerling in dat team. De prestatie van de enkeling hangt in hoge mate samen met de prestatie van de teamgenoten. Er is geen middel om de invloed van de interacties op de individuele prestatie te meten en te objectiveren. De docent moet altijd met een subjectieve indruk werken. Het simuleren van bepaalde spelelementen (bv. dribbelen, schieten) in testsituaties, die dan ook objectief te meten zijn, representeren maar gedeeltelijk het totale spel. Naast technische vaardigheden hebben de tactische vaardigheden een nog geringere objectiviteit (Volkamer 1978).



In de praktijk kennen we allemaal de leerlingen die niet veel kunnen, maar goed hun best doen

B. Betrouwbaarheid

Essentieel bij het begrip meet- of testbetrouwbaarheid is de vraag in hoeverre men op verschillen in scores staat kan maken (De Groot 1969). Voor de meting van de prestaties op het gebied van de lo betekent dit: de prestatiemeting is dan betrouwbaar als we bij meerdere metingen op meerdere tijdstippen dezelfde resultaten krijgen. Hier zitten voor de lo-problemen.

1. Een leerling die op een dag 5.20 m verspringt haalt een week later misschien maar 4.80 m. Hiervoor zijn verschillende oorzaken aan te wijzen, bv. slechte techniek, weersomstandigheden, motivatie enz.
2. Bij de spelen wordt de betrouwbaarheid van de prestatiemeting nog verminderd doordat de prestatie van de leerling zeer sterk afhankelijk is van de prestaties van zijn medespeler en/of tegenspelers. Ook voor het gebied van de lo geldt de wet uit de testtheorie: de betrouwbaarheid van een prestatiemeting kan niet groter zijn dan haar objectiviteit.

C. Validiteit

De validiteitsvraag heeft altijd betrekking op de mate waarin dat instrument beantwoordt aan het doel waarvoor het wordt gebruikt (De Groot 1969).

Meten we wel wat we willen meten? De lo is een complex gebied, dat moeilijk te definiëren is. Het rapportcijfer berust normaal op meerdere metingen zowel in turnen, spel, atletiek, verdedigingssporten enz. De transformatie van al deze gegevens levert een cijfer op. De vraag blijft of deze prestatie metingen, die we in de loop van het jaar of trimester doen, representatief zijn voor het vak lo. Zijn ze een uitspraak over de mogelijkheden van de leerling? Dit hangt veelal af van de definitie van dit vakgebied. Conclusie: De validiteit van een prestatie meting kan niet groter zijn dan haar betrouwbaarheid en haar objectiviteit.

Het meten van sociale leerdoelen

Wanneer we de sociale leerdoelen proberen te definiëren, dan raken we in grote moeilijkheden. Wat is sportiviteit? Wat is zelfstandigheid? We kunnen wel aan de hand van voorbeelden verduidelijken, wat we allemaal onder goed sociaal gedrag verstaan, maar we kunnen geen definitie geven, die deze gedragswijze voor alle situaties aangeeft. De moeilijkheden worden nog groter, als we proberen dit gedrag te meten. Wat moet men dan meten? Welke meetwaarden gebruikt men dan? Bv. het aantal malen dat de bal naar een medespeler geworpen is? Of het aanspelen van een zwakkere leerling? En wat te doen met de leerling, die zelf nooit de bal krijgt en daardoor nooit kan afspelen? Het ontbreken van een goede definitie heeft tot gevolg dat het resultaat van een meting afhankelijk kan zijn van de beoordelaar. Goed sociaal gedrag van de leerling hangt ook van de pedagogische inspanningen van de docent af. Het mislukken van de leerling heeft vaak een oorzaak in het falen van de docent (Günzel 1975).

Dezelfde redenering gaat op voor de *motivatie* van de leerling. Ook hier zien we dat door de betrokkenheid van de docent als lesgever en participant in het sociale gebeuren een objectieve vaststelling van het criterium *motivatie* niet mogelijk is. Verder wordt vaak de lichamelijke constitutie van de leerling bij het samenstellen van een rapportcijfer in de beoordeling meegenomen. Het is duidelijk dat een leerling niet ervoor bestraft mag worden, wanneer hij klein, dik, traag van aard is. Iedereen kent Jan Hark, Piet Dikzak, Joop Antenne en Karelje Onderdeur. Hierbij gaat het niet om gedrag, maar om fysiologisch-anatomische criteria, waarvan men kan aannemen, dat ze een hoge objectiviteit en betrouwbaarheid bezitten. De vraag naar de validiteit is moeilijker te beantwoorden. De ideale lichamelijke constitutie is voor elke dimensie van bewegen verschillend. Voor elke dimensie moet dus een andere meetwaarde gevonden worden. In de schoolsituatie doet de docent bij gebrek aan goede apparatuur

een schatting. Of zo'n schatting objectief, betrouwbaar en valide is, hangt in hoge mate af van de beroepservaring van de docent (Volkamer 1978).

Twee meetlatten één maat?

Een van de wezenlijkste kenmerken van ons didactische concept is dat bij de beoordeling en rapportering niet alleen met de motorische prestatie, zoals die in een momentopname gemeten is, rekening gehouden mag worden. Voor een goede leerling is er nog meer nodig, dan alleen de meetbare objectieve prestatie. We denken daarbij ook aan de leerweg, de inzet en de instelling van de leerling. We hebben gezien dat het nauwelijks mogelijk is voor de criteria sociaal gedrag, motivatie, psychomotorische aanleg objectieve en betrouwbare meetwaarden te vinden. We gaan nu bekijken of men twee criteria in één cijfer kan uitdrukken:

a. Prestatie en motivatie

Bij het verdisconteren van de variabele *motivatie* van de leerling in het rapportcijfer staat niet het produkt (de prestatie) in het middelpunt, maar het proces (*motivatie*). De leerling wordt niet verantwoordelijk gesteld voor zijn lichamelijke aanleg. Wel wordt de inzet waarmee de leerling werkt beoordeeld. In de praktijk kennen we allemaal de leerlingen, die niet veel kunnen, maar goed hun best doen. Voor het samensmelten van de prestatie en de *motivatie* wordt bij de beoordeling vaak gebruik gemaakt van bepaalde schema's.

Schema 1 Beoordelingsschema

Medewerking - sociaal gedrag

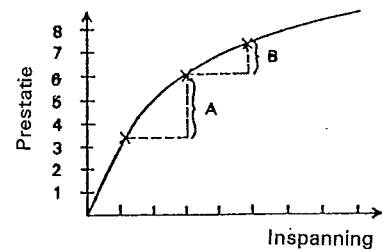
	9	8	7	6	5	4
9	9	9	9	8	8	7
8	9	8	8	7	7	6
7	8	8	7	7	6	6
6	7	7	6	6	5	5
5	6	6	5	5	5	4
4	6	6	5	5	4	4

Cijferschaal voor lo

Medewerking - sociaal gedrag

9 uitstekend
8 behoorlijk
7 doorsnee
6 wisselvallig
5 bijna voldoende
4 onvoldoende

Schema 2



In dit schema kan de motorische prestatie maximaal 2 cijfers omlaag of omhoog gaan door de gedragsvariabele. Heeft een leerling een 4 voor zijn prestaties en een 9 voor sociaal gedrag, dan krijgt hij toch nog een 6 op zijn rapport. Zo'n schema is pas dan praktisch, als de te combineren criteria ook door zinvolle meting te verkrijgen zijn. We zagen reeds dat dit niet geldt voor het sociaal gedrag en de *motivatie*. Deze criteria kunnen pas samengevoegd worden, wanneer de motorische prestatie en de *motivatie* twee onafhankelijke grootheden zijn. Voor iedereen is duidelijk dat de werkelijke prestatie in hoge mate afhankelijk is van de *motivatie*. *Motivatie* is geen onafhankelijk persoonlijkheids- of gedragscriterium. Wanneer we er dus van uitgaan dat prestatie en *motivatie* in hoge mate van elkaar afhankelijk zijn, dan kan zo'n schema, dat in principe op de onafhankelijkheid van beide factoren berust, niet functioneren. Het moet zowel uit rekenkundig, als ook uit psychologisch oogpunt tot onzinnige gegevens leiden.

b. Prestatie en leerwinst

Men kan naast de meetbare prestatie ook met de vooruitgang rekening houden. Hierbij wordt er van uitgegaan, dat het minstens zo belangrijk is, om zich moeite te getroosten voor een prestatieverbetering, als te letten op de prestatie zelf (Günzel 1975). Günzel stelt een combinatie voor van een prestatiecijfer (dat op de objectief gemeten prestatie berust) en een cijfer, dat

Prestaties: totaalcijfer

9 zeer goed
8 goed
7 ruim voldoende
6 voldoende
5 bijna voldoende
4 onvoldoende

Rapport:

L.O. Prestaties
Medewerking -
sociaal gedrag
Totaalcijfer

(Grotefent 1962)

Rapportcijfers? Nee, dank u

de prestatieverbetering binnen een bepaalde tijd weergeeft. Hierdoor wordt de fout voorkomen van óf alleen de echte prestatie óf alleen de prestatieverbetering te beoordelen. Eén probleem blijft onopgelost: hier wordt de prestatieverbetering van alle leerlingen gemeten aan één ideale, voor iedereen geldende prestatieverbeteringscurve. In dit schema zien we dat een leerling A een toename heeft, die twee keer zo groot is als de toename van leerling B, bij dezelfde inspanning. We staan weer voor het praktische en theoretische probleem een faktor (de individuele prestatiemogelijkheid en prestatiegrens) in onze berekening te betrekken, waarvan we de grootte niet kennen en ook niet vast kunnen stellen (Volkamer 1978).

c. Objectieve prestatie en optimale prestatie

Een van de doelstellingen van het vak lo is de individuele ontplooiing van de leerling. Men gaat er hierbij van uit dat de prestatie van de leerling vergeleken mag worden met zijn optimale prestatie en niet met een topprestatie. De leerling moet dus zijn optimale prestatie leveren. Hierbij moeten we het volgende in acht nemen. De individuele optimale prestatie is nooit een empirische waarde. Wanneer een leerling 3 m ver springt, kunnen we er van uitgaan, dat hij zijn prestatiegrens nog niet bereikt heeft. Wanneer hij 8,20 m ver springt, dan is het niet zeker of hij ook niet 8,40 m bereiken kan. De optimale prestatie kan als onoverschrijdbare grenswaarde nooit berekend worden. We kunnen steeds alleen maar vermoeden, waar de prestatiegrens van de leerling ligt. Hieruit kunnen we het volgende concluderen: wanneer een leerling in de les zo goed mogelijk meedoet en probeert zijn optimale prestatie te bereiken, dan kan men aannemen dat de objectieve prestatie ook ongeveer als zijn optimale prestatie voor dat moment geldt. Wanneer nu een klas dermate goed gemotiveerd aan de les deelneemt, dan zou de hele klas één zelfde cijfer moeten krijgen en dan zou de informatiewaarde die een cijfer moet hebben, verloren gaan.

d. Prestatie en kwaliteit

Voor zwakkere leerlingen betekent het een hulpmiddel om naast de kwantitatieve prestatie, als er volgens het C-G-S-systeem gemeten wordt, ook de kwalitatieve, de eigenlijke leerprestatie te waarderen. Voorbeeld: hoogspringen. Gemeten wordt bij iedere leerling de gesprongen hoogte en bovendien wordt ook de sprongtechniek gewaardeerd. Hier worden weer twee verschillende prestatievormen met elkaar



Moelijkker wordt het als kwalitatieve prestaties moeten worden beoordeeld

gecombineerd. Iedereen weet dat een prestatie des te beter wordt naarmate we een betere techniek bezitten en dat prestatieverbetering voornamelijk door verbetering van de techniek en/of door verbetering van de fysische eigenschappen (kracht, uithoudingsvermogen etc.) mogelijk is. Conclusie: 1. prestatie en techniek zijn niet onafhankelijk van elkaar en kunnen dan ook niet in de samenstelling van één cijfer gecombineerd worden, omdat

ze reeds in de effectieve prestatie samen gaan; 2. als we aannemen dat twee leerlingen met een evengoede techniek verspringen, dan zal de leerling met de betere sprongkracht en aanloopsnelheid, verder springen en dus een beter cijfer krijgen. We gaan dan doen wat we willen vermijden: nl. de lichamelijke mogelijkheden meenemen in het cijfer (Volkamer 1978). In de praktijk zal het vaak voorkomen, dat bij de leerling één bepaalde factor de doorslag